



Einafjorden

Prøvefiske 22/9-23/9.2016

Innledning:

Einafjorden ligger på 398 moh, har en reguleringshøyde på 2,3m og et areal på 1266 hektar.

Sjøen ligger i Vestre Toten kommune i Oppland fylke og drenerer til Mjøsa via Hunnselva.

Oppgjennom årene har det vært foretatt en rekke utredninger av vannkvalitet, dyreplankton og fiskebestand, De seneste prøvefisker var i 2001, 2007, 2014. Tidlig kom sjøen inn under "Mjøsaksjonen", noe som tydelig gjennspeiles i oppdatert dokumentasjon på god vannkvalitet.

Imidlertid har fiskebestandene i sjøen stadig gjennomgått dyptgående forandringer de siste 30 år.

Før var sjøen jevnt beskattet for tildels storfallen ørret, mye røye og sik, alle av god kvalitet.

Andre kjente arter var krøkle, mort (flassrøye) og abbor.

Tidlig på 80-tallet ble det påvist en etablering av gjedde i sjøen.

Introduksjonen og etablering av arten, antas å ha redusert verdien av sjøens samlede fiskeressurs, som nå fremstår som mer mindreverdige.

Samtidig har sjøen mistet sitt tidligere sterke renome som et spesielt verdifullt røye og sikvann.

Etter noen år med et rikt sommerfiske med garn etter ørret og røye på midten av 80-tallet, opphørte plutselig fangstene.

Mot slutten av 90-tallet ble det i noen år fisket hele sesongen etter sik med storruse og under gjeddeleken gjedde med en større nettingruse.

Einafjorden står fortsatt meget senralt i nærmiljøets bevissthet med et fortsatt allsidig og utbredt lokalt bruk.

Sjøen har en klart markert allmen rekreasjonsverdi.

Men lokalt som tilreist utnyttelse av fisket, har sunket i takt med fiskeressursene.

Det ble i årene 2009-2013 årlig satt ut 1000 stk 2 og 3-somrig ørret, men uten noe markert tilslag.

Hovedressursen er idag sjøens meget solide krepsebestand.

Krepsen blir godt beskattet gjennom et velregulert og organisert fiske.

Det årlige uttak oppgis til ca. 70.000 kreps som utgjør ca. 3.000 kilo.

I tillegg blir ca. 50% av krepsen satt tilbake fra teinene og det er nå fortsatt en stigende mengde småkreps.

Sjøen administreres av Einafjorden grunneigerlag, som synes å ha sett et klart ansvar for å tilrettelegge et rimlig og velorganisert tilbud for allmenhet og sportsfiskeren.

Metodikk:

Prvegarnseiene som ble valgt, består av 2 serier bunn garn: 12,5-16,5-19,5-22,5-26-29-35-39-45 og 52mm (1,5x25m), 2x63mm og 2x70mm (begge 1,25x25m) samt et oversiktsgarn (nordisk standard).

Likeledes en serie flyte garn: 13,5-16,5-19,5-22,5-26-29-35-39-45 og 52mm (6x25m) lagt i overflatestilling. (0-6m).

Alt garn- og annet utstyr var rutinemessig desinfisert.

Garna i bunn garnserien var koblet i sett av 2 garn (2x25m) med minst mulig forskjell i maskevidder for å dempe ledegarnseffekter.

Den ene serien ble lagt inne i strandsonen mens den andre ble lagt ut over marbakken mot de dypere partier.

All fangst ble målt til nærmeste halve centimeter.

Kreps ble om mulig løst direkte fra garna og sluppet på fangststedet.

Det ble tatt referanseprøver som mageprøver og planktondrag for en noe senere analyse. Analysen vil trolig skje i løpet av sommeren 2017.

Resultat:

Flytegarnserien:

abbor :	-	-	-	-	-
sik :	56stk(84,9%)	med vekt	1426g(87,0%)	snittvekt:	25,5g
mort :	8 " (12,1%)	"	198g(12,1%)	"	: 24,8g
krøkle:	2 " (3,0%)	"	15g(0,9%)	"	: 7,5g
gjedde:	-	-	-	-	: -

Bunngarnserien:

abbor :	93stk(74,4%)	med vekt	19439g(72,5%)	snittvekt:	209,0g
sik :	11 " (8,8%)	"	1515g(5,6%)	"	:137,7g
mort :	19 " (15,2%)	"	4609g(17,2%)	"	:242,6g
krøkle:	-	-	-	-	: -
gjedde:	2 " (1,6%)	"	1260g(4,7%)	"	:630,0g

Samlet garnfangst:	(2001)	(2001)	(2001)
abbor :	93stk(48,7%)(28,9%)	19439g(68,3%)(18,7%)	:209,0g(55,6g)
sik :	67 " (35,1%)(38,0%)	2941g(10,4%)(64,4%)	: 43,9g(144,8g)
mort :	27 " (14,2%)(32,4%)	4807g(16,9%)(16,9%)	:178,0g(44,7g)
krøkle:	1 " (1,0%)(0,7%)	15g - -	: 7,5g(6,0g)
gjedde:	2 " (1,0%)(-)	1260g(4,4%)(-)	:630,0g(-)
Totalt:	191stk	28462g	

Vanntemperatur: 1m:14,8
 2m:14,8
 4m:14,6
 6m:13,8
 8m:11,8
 10m: 8,4
 12m: 6,8

Siktdyp målt til 4,1m

	Fangst bunngarn	CPUE100 bunngarn	Fangst flytegarn	CPUE100 flytegarn
Abbor :	93	15,5	-	-
Sik :	19	3,2	56	4,67
mort :	11	1,8	8	0,67
krøkle:	-	-	2	0,16
gjedde:	2	0,3	-	-

Diskusjon:

Det hadde vært en ekstra styrke for bedømmning med mer omfattende data, spesielt på sik, gjennom et delt prøvefiske i juli og september. Likevel synes tendensen i dette prøvefiske å være klar. En styrke i den vurderingen er sammenlikningen med det tilsvarende prøvefiske med de samme garnseriene 8-11/9.2001.

Einavannet har gjennomgått store endringer de seneste 30 år.

Det rike garnfiske etter ørret og røye tok brått slutt og såvel stamfisken som deres rekrutter uteble.

Samtidig etablerte det seg 2 biologisk viktige nye arter i sjøen. Gjedda ble påvist og dannet over noen år en relativt stor bestand.

Samtidig økte megden og utbredelsesområdet for edelkreps seg sørover i sjøen.

På slutten av 90-tallet ble det utført noen sesongers storrusefiske etter sik m/bifangster. Likeledes for gjedde.

Årets prøvefiske beskrev nå en abbor og krepsdominert sjø.

I forhold til de fiskebestandene som ble beskrevet i 2001 er dette nå meget store endringer.

Prøvefiske viste en sterk storabborbestand med god og jevn rekruttering. Mageprøvene fra abbor er av praktiske grunner enda ikke analysert, men i felt ble det observert en stor andel krøkle og noen kreps i abbormagene.

Mortebestanden er svekket og uten noen påvist større og jevn rekruttering.

Siken fremstår også som svekket og utgjorde en liten del av fangsten. Andel rekrutter(1+) i flytegarna er stort, men deres dødlighet synes videre her å være for stor til at sikbestanden kan forventes å øke under de nåværende forhold.

Gjeddebestanden synes å være normal. Men fangbarheten for gjedde varierer gjerne stort fra dag til dag. Resultatet her på en natt, må derfor bare regnes som en indikasjon.

Krøklebestanden vistes ved 2 individer fanget i grovmaskede flytegarn hvor de hadde gått seg fast "i kjeften".

Et valg av helt finmaskede flytegarn hadde sansynligvis gitt betydelig fangst.

Krøklebestanden er tydeligvis stor siden den utgjør hovedføden for storabboren under prøvefisket.

Den bentiske (bunnære) beitingen under dette prøvefiske var nå dominerende.

I 2001 var den pelagiske (i frie vannmasser) langt mer utbredt.

Dette gjelder for både sik og mort.

Den pelagiske bestand av 1+ av sik går vanlig igjen ved gjeddeinslag i sjø. Entydige årsaker er vanskelig å påpeke. Her er det nok flere sammenfallende årsaker.

Men en hovedårsak er trolig opphør av storrusefangstene.

Gjennom mange prosjekter over store deler av såvel Norge som Sverige har undertegnede i en årrekke observert og dokumentert sterke økninger av rekrutteringer som et direkte resultat av storrusebruk.

Bruk av storruse under vår og sommerperioden reduserer sekk- og nålyngelbeiting og senker derfor dødligheten hos disse.

På kort tid resulterer det i en svært markert økning av småfisk.

Forholdene vi påviste i Einavann i 2001 kan i meget stor grad tilskrives denne rusebruken.

Et annet viktig moment er det økende predasjonstrykket av såvel en økende storabborbestand og gjeddebestanden.

Sist, men ikke minst, er krøklebestanden en meget viktig faktor som art i dette fiskesamfundet.

Krøkle er en såkalt "bufferart" ved at den selv er en meget sterk yngelpredator samtidig som den også er en meget viktig, i mange sjøer

avgjørende byttefisk for andre som eksempelvis lakse- og abborfisk. Krøklen har en høy reproduksjonsevne, men et meget kort livsløp. Den er fet og har en usedvanlig høy næringsverdi.

Kuriosisk kan nevnes den gamle øst-europeiske tradisjon med å bruke tørket krøkle som talglys.

Krøkla kan rammes av massedød ved næringsbrist eller bli utsatt for en for sterk nedbeiting.

En sterk reduksjon av krøklebestanden vil erfaringsmessig også gi en rask reduksjon av lakse- og abborfiskbestandene.

Forholdet mellom den gode storabborbestanden i Einavann og krøklebestanden er det viktigste for fiskebestandene i sjøen idag.

I tillegg kommer så sjøens nærmest enestående krepsebestand.

Gjennom 25 års virke blandt norske edelkreps og svenske signalkreps over store deler av begge land, har aldri inslag av kreps i garn vært så stort.

Dette kommer ikke bare av de naturgitte forhold, men er også et konkret resultat av en nøye og god forvaltning.

Avkastningen av kreps i Einavann er oppgitt og omregnet til 55 kreps/ha eller 2,37 kg/ha.

Ca 50% av de teinefangede er av varierende størrelse under minstemål og settes direkte ut igjen etter sortering/registrering.

Det meldes om mer og mer "smått".

Denne fine bestanden og forvaltningen av den ble fortalt en av Sveriges kanskje fremste krepsekspecialister Tomas Jansson (+46 708290923).

- "Hva trevlig å høre det finst!", var hans reaksjon.

Nå vet vi, og erfarer til stadig, hvor sykliske krepsebestander kan være.

Det resulterer i stadige faglige diskusjoner om grunnlaget for plutselig nesten total svikt i lokale krepsebestander.

Klare årsakssammenhenger er enda ikke funnet og konklusjoner ikke dratt.

Men de klimatiske forhold under skallskifte er ofte trukket frem for å være en vesentlig faktor.

Ut fra de tilgjengelige data er det vanskelig å utforme noen klare tilrådninger om dagens forvaltning av Einavannets fiskebestander.

Den dominerende abborbestanden som ved dette prøvofiske utgjorde 68,3% av biomassen, mot 18,7% i 2001, klassifiserer til en høy mijøstatus.

Det ser dessuten ikke ut til, på nåværende tidspunkt, å være noe:

grunnlag for bekymring for at abbor skal gå over i noen overbestand av tusenbrødre.

En rik forekomst av krøkle styrker også det.

Såvel sik- som mortebestanden er noe mer underordnet i sjøen idag.

Med dagens abbor- og krepsebestand vil det trolig gå mot en ydeligere reduksjon av sik og mort enn omvendt.

Gjeddebestanden er nå ikke lenger presset til en økt reproduksjon, indirekte gjennom store uttak av midlere og store individer.

Kanibalismen holder derfor bestanden nede mot et forventet naturlig nivå for sjøen.

For en ydeligere reduksjon av gjeddebestanden, må det i tilfelle systematisk taes ut mer gjedde under 50 cm.

Einavann er en naturskjønn og sentral sjø i lokalsamfundet.

For å få en større glede av fisket i sjøen, kan abboren godt beskattes mer gjennom et rent sportsfiske.

Vi skal ellers være forsiktig med større systematiske uttak med garn.

Men ved utlegg av enkelte strategisk plasserte risvaser, kan abborfiske bedres. Risvaser har en multifunksjon gjennom etablering av lek- og skyddsplasser som også blir nye svært så gode fiskeplasser.

Nærmere informasjon om risvaser kan hentes på rekofiske.se

Senere års utsett av ørret i Einavannet har ikke gitt noen klar respons gjennom gjenfangster.
Hvis det skal fortsettes med ydeligere ørretutsett, bør det fortrinnsvis skje ved spredte midtfjords utsett av 2+ i juni.

Selvfølgelig hadde et forsøk på reintroduksjon av røye med vibertbokser vært mer interessant.

Og genmateriellet er fortsatt tilgjengelig i Skjelbreia.

Men ut fra tilgjengelig data har vi idag ikke nok vurderingsgrunnlag for noen videre vurdering.

Kjernmoen 18.03.2017



Per-Arne Holt-Seeland

Flytegarnet i overflatestilling.

13,5mm:		19,5mm:	
sik	125/ 15	sik	210/ 67,han1
"	125/ 15	"	210/ 69,han1
"	130/ 17	"	235/ 92,hun2
"	130/ 17		
"	130/ 17	22,5mm:	
"	130/ 17	sik	205/ 59,han1
"	130/ 17	"	235/ 92,han3
"	130/ 18	"	245/110,hun3
"	130/ 18	mort	185/ 63
"	130/ 18		
"	130/ 19	26,0mm:	
"	135/ 17	-----	
"	135/ 17		
"	135/ 17	29,0mm:	
"	135/ 18	krøkle	105/ 7
"	135/ 18	"	115/ 8
"	135/ 18		
"	135/ 18	35,0mm:	
"	135/ 18	-----	
"	135/ 18		
"	135/ 18	39,0mm:	
"	135/ 19	-----	
"	135/ 19		
"	135/ 19	45,0mm:	
"	135/ 19	-----	
"	135/ 19		
"	135/ 19	52,0mm:	
"	135/ 19	-----	
"	135/ 19		
"	135/ 19		
"	135/ 20		
"	135/ 20		
"	135/ 20		
"	135/ 20		
"	135/ 20		
"	135/ 20		
"	135/ 21		
"	140/ 18		
"	140/ 19		
"	140/ 19		
"	140/ 19		
"	140/ 20		
"	140/ 20		
"	140/ 20		
"	140/ 20		
"	140/ 20		
"	140/ 20		
"	140/ 21		
"	140/ 21		
"	145/ 21		
"	145/ 22		
mort	105/ 11		
"	110/ 12		
"	120/ 15		
"	125/ 18		
"	125/ 19		
"	130/ 19		
16,5mm:			
mort	160/ 41		

Bunn garnserie i strandsonen:

12,5mm:

16,0mm:

abbor 160/ 42
krepes 65/ 8

19,5mm:

sik 195/ 54, han1
" 200/ 59, hun1
" 205/ 65, hun1
mort 180/ 59
abbor 140/ 32
" 145/ 31
" 150/ 34
" 150/ 36
" 150/ 36
" 150/ 36
" 150/ 37
" 155/ 36
" 155/ 36
" 155/ 37
" 155/ 38
" 155/ 39
" 155/ 39
" 155/ 42
" 160/ 38
" 160/ 38
" 160/ 39
" 160/ 41
" 160/ 46
" 185/ 72
" 200/ 86
krepes 90/ 22
" 95/ 26
" 95/ 27

22,5mm:

sik 255/116, hun2
abbor 160/ 45
" 175/ 58
" 175/ 61
" 180/ 57
" 185/ 61

26,0mm:

mort 245/139
" 290/264
gjedde 395/370
abbor 195/ 81
" 200/ 89
" 200/ 90
" 210/ 91
" 210/ 92
" 210/ 96
" 210/100
" 220/126
" 240/176
" 265/213
krepes 90/ 20
" 90/ 26
" 100/ 40

29,0mm:

sik 275/153, hun3
mort 240/140
krepes 80/ 13

35,0mm:

mort 275/208
" 290/259

39,0mm:

45,0mm:

52,0mm:

sik 365/459, han4
gjedde 530/890

Oversiktsgarnet:

5mm:-----
6,25mm:-----
8mm:-----
10mm:-----
12,5mm:-----
16mm:-----
19,5mm:-----
24mm:mort 250/173
" 270/211
" 280/239
" 295/272
29mm:abbor 265/222
35mm:mort 290/276
43mm:-----
55mm:-----

63,0mm:

70,0mm:

Bunn garnserie ut over marbakke:

12,5mm:

16,0mm:

19,5mm:

22,5mm:

sik 200/ 57,han1
 " 210/ 69,hun1
 abbor 180/ 70
 " 185/ 66
 " 190/ 72
 " 210/ 99
 " 225/131
 " 250/170
 " 250/183

26,0mm:

sik 245/106
 " 265/130
 mort 230/123
 " 255/163
 " 260/187
 " 285/229
 abbor 195/ 81,m/abbor 0+
 " 195/ 83

29,0mm:

abbor 240/157,m/fiskerester
 " 250/194
 " 255/203,m/fiskerester
 " 260/199
 " 260/211
 " 260/218
 " 260/220
 " 260/222
 " 270/250
 " 270/259,m/fiskerester
 " 280/250,m/fiskerester
 " 280/252
 " 280/275
 " 280/291,m/fiskerester
 " 280/302,m/fiskerester
 " 285/263
 " 285/269
 " 285/289
 " 290/316
 " 290/325,m/fiskerester
 " 290/336
 " 295/338,m/fiskerester
 " 300/342,m/fiskerester
 " 300/380,m/fiskerester
 " 305/389,m/fiskerester
 " 310/392,m/fiskerester
 " 310/398,m/kreps
 " 315/446
 " 320/463

abbor 330/454,m/fiskerester
 " 330/488
 " 335/501
 " 340/486
 " 350/507,m/fiskerester
 " 350/594,m/fiskerester
 " 355/558
 " 360/608
 " 380/915,m/fiskerester

35,0mm:

mort 270/212
 " 285/242
 " 285/254
 abbor 240/145
 " 280/278,m/fiskerester
 " 290/298

39,0mm:

sik 310/247,han4
 abbor 270/248
 " 275/266
 " 290/287,m/kreps
 " 305/347,m/kreps
 " 330/526,m/fiskerester

45,0mm:

52,0mm:

mort 330/492

63,0mm:

70,0mm: